

ICT: Peranan dan Potensi dalam Pembangunan Pelajar

Dr. Muhamad Sham bin Shahkat Ali
Fakulti Sastera dan Sains Sosial,
Universiti Tunku Abdul Rahman (UTAR),
Building PC, No 11, Jalan 13/6,
46200 Petaling Jaya, Selangor
Tel: 03- 79582628
Fax: 03- 79553181
msham@mail.utar.edu.my

Abstrak: Pendidikan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) memainkan peranan penting agar Malaysia mampu menjadi negara maju dan melaksanakan ekonomi berasaskan pengetahuan (k-ekonomi). Usaha menyerap ICT ke dalam sektor pendidikan akan dapat menghasilkan golongan guru dan pelajar yang bijak komputer dan seterusnya menjadi penyumbang kepada pembangunan ekonomi di masa depan. Ia merupakan titik peralihan yang kritikal dalam pendidikan di negara ini apabila ICT disepadukan ke dalam kurikulum pendidikan, memandangkan keperluannya dalam persekitaran pekerjaan masa kini. Kertas kerja ini bertujuan untuk melihat peranan ICT dalam pembangunan belia khususnya pelajar dan mengupas isu jurang digital yang masih lagi agak kritikal dalam pembangunan ICT di Malaysia dan mencari jalan penyelesaian kepada isu ini.

Katakunci: ICT.

Kertas kerja dibentangkan untuk Persidangan Pembangunan Pelajar Peringkat Kebangsaan Pelajar 2006 (NASDEC 2006) Universiti Teknologi Malaysia (UTM).

“Pembangunan Pelajar Ke arah Wawasan 2020”

8 – 9 Ogos, 2006 bertempat di Hotel Grand Season, Kuala Lumpur.

Pengenalan

Fenomena ICT amat ketara pada 1980an dengan kemasukan videoteks dan teleteks, kabel interaktif, cakera video, cakera padat, satelit komunikasi, automasi pejabat, pager dan radio selular, mel elektronik, kemudahan telesidang dan pelbagai teknologi multimedia lain.

Pendidikan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) memainkan peranan penting agar Malaysia mampu menjadi negara maju dan melaksanakan ekonomi berasaskan pengetahuan (k-ekonomi). Usaha menyerap ICT ke dalam sektor pendidikan akan dapat menghasilkan golongan pelajar yang bijak komputer dan seterusnya menjadi penyumbang kepada pembangunan ekonomi di masa depan. Ia merupakan titik peralihan yang kritikal dalam pendidikan di negara ini apabila ICT disepadukan ke dalam kurikulum pendidikan, memandangkan keperluannya dalam persekitaran pekerjaan masa kini.

Sebagai sebuah negara sedang membangun, Malaysia turut tidak berkecuali daripada usaha mendifusi inovasi ICT khususnya yang menyasarkan golongan belia negara. Malaysia menyedari potensi ICT sebagai platform untuk membangunkan sector ekonomi dan sosialnya. Bagi menrealisasikan Wawasan 2020, kerajaan telah melancarkan pelbagai dasar, inisiatif, program dan projek bagi menggiatkan penggunaan dan

pembangunan ICT negara yang secara tidak langsung dapat memanfaatkan golongan pelajar dan belia.

MSC

Koridor Raya Multimedia (MSC) yang kini berusia sedekad adalah antara projek yang cukup bermakna yang dibangunkan oleh kerajaan bukan sahaja untuk rakyat tetapi juga masyarakat dunia. Projek selama 25 tahun ini yang dilancarkan pada 1996 merupakan satu inisiatif kerajaan dalam bidang teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) yang membantu melonjakkan negara ke tahap negara maju menjelang 2020. Projek tiga fasa (1996-2020) ini telah memasuki Fasa II (2004-2010) yang merupakan fasa penting bagi menghubungkan MSC dengan bandar-bandar siber di negara ini dan juga ke seluruh dunia. Sebelum penubuhannya, perkembangan ICT dalam negara masih belum begitu memberangsangkan selain kesedaran rakyat kepada ICT yang masih rendah. Hari ini, perkembangan mendadak dapat dilihat dengan ketara sama ada menerusi perkembangan syarikat-syarikat ICT, eksport produk ICT dan jumlah pelajar ICT di institusi pengajian tinggi (IPT). Sebagai rekod, daripada 300 syarikat ICT pada 1996, ia meningkat kepada 3,400 pada hari ini, manakala eksport produk dan perkhidmatan ICT kini mencecah RM1.57 bilion.

Pada hari ini, jumlah pelajar yang mengambil program pengajian berkaitan ICT pula mencecah 37,000 orang berbanding pada 1995 iaitu hanya 3,700 orang manakala pengguna Internet meningkat pantas kepada 3.1 juta pada 2005 berbanding 90,000 pada 1996.

Dari segi jumlah pelanggan, Jadual dibawah menunjukkan pelanggan Internet dial-up di Malaysia antara tahun 1998 – 2005.

JADUAL 1. Perkembangan Internet di Malaysia

Tahun	Pelanggan '000	Pertumbuhan	Jumlah Pengguna
1998	405	97.6	1,215
1999	668	64.9	2,004
2000	1,659	148.4	4,977
2001	2,113	27.4	6,345
2002	2,614	23.7	7,042
2003	2,881	10.2	8,643
2004	3,293	5.6	9,879
2005	3,672	1.4	11,046

Sumber: Media Guide (2006) m.s. 103

Banyak syarikat antarabangsa telah memilih MSC sebagai pusat operasi dan serantau mereka. Namun di sebalik kejayaan tersebut, MSC mempunyai matlamat yang jauh lebih sekadar menjadikan ICT sebagai penjana ekonomi tetapi yang paling penting, rakyat mendapat manfaatnya. Agenda MSC hadir untuk memberi impak kepada ekonomi dan sosial selain mendekatkan lebih ramai rakyat kepada bidang ICT.

Pada masa yang sama, projek utama MSC seperti kad pintar pelbagai guna, kerajaan elektronik, sekolah bestari, pembangunan usahawan tekno, perniagaan elektronik, telekesihatan, penyelidikan dan pembangunan telah dilaksanakan bagi memacu perkembangan sektor ICT dan sekali gus merancakkan perkembangan sosio ekonomi negara. Sehingga kini, sebanyak puluhan ribu pekerjaan telah dijana oleh MSC dan ini membuktikan usaha selama sedekad itu banyak memberi manfaat kepada rakyat.

Dalam Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9) pula, kerajaan memperuntukkan sebanyak RM12.9 bilion memajukan bidang ICT yang boleh meningkatkan merancakkan lagi sektor ICT negara ke arah Wawasan 2020.

Pewujudan lebih banyak bandar- bandar siber selain yang sedia ada di Taman Teknologi Tinggi Kulim dan Pulau Pinang dan di beberapa negeri lagi antara khabar menarik untuk sektor ICT kerana usaha ini merupakan kempen memperluaskan MSC ke seluruh negara supaya lebih ramai menikmati faedahnya. Kerajaan juga menerusi Perbadanan Pembangunan Multimedia (MDC) sebagai agensi bertanggungjawab mempermudah pelaksanaan usaha merealisasikan wawasan MSC. Pada hari ini, bilangan syarikat antarabangsa dan tempatan yang diluluskan sebagai syarikat berstatus MSC sudah mencecah 1,522 buah dan akan meningkat kepada 4,000 syarikat menjelang 2010.

Fasa kedua MSC akan memberi fokus membantu bidang pendidikan, kesihatan dan bioteknologi. Usia 10 tahun MSC pada tahun ini dianggap signifikan selepas kerajaan mengumumkan komitmen untuk memanfaatkan ICT dalam bioteknologi bagi memajukan bidang pertanian, satu gagasan baru bagi menjana kemakmuran rakyat.

Agenda IT Nasional

Kempen ICT yang dilaksanakan tidak akan membawa sebarang makna walau sebanyak mana wang yang dibelanjakan untuk mempromosikan ICT. Menyedari hakikat tersebut, Majlis Teknologi Maklumat Negara (NITC) telah berusaha memikir, merancang, menggariskan kerangka pembangunan, dan melaksanakan pelbagai kegiatan berteraskan ICT, untuk memberi pendedahan meluas kepada rakyat jelata.

Agenda IT Negara (National IT Agenda – NITA) telah dilancarkan pada 1996 dengan tujuan untuk membuka peluang seluas-luasnya kepada setiap anggota masyarakat mengakses infrastruktur dengan saksama. Kerajaan berharap dengan pelancaran agenda ini, masyarakat agrarian dan/atau perindustrian yang ada akan ditransformasikan kepada masyarakat bermaklumat, kemudian menjadi masyarakat berilmu, dan selanjutnya menjadi masyarakat madani yang diidamkan. Pada dasarnya NITA bertujuan untuk mengubah negara ke arah sebuah masyarakat bermaklumat yang berasaskan nilai selaras dengan Wawasan 2020; memberi fokus kepada pembangunan manusia secara menyeluruh; menggerakkan kerjasama dan persepakaran tiga sektor iaitu di antara sector awam, swasta dan komuniti; dan menggunakan pendekatan “top-down” dan “bottom-up” dalam perancangan dan pelaksanaan.

Melalui tema NITA, “Menukar Riak Menjadi Gelombang”, NITA mengenal pasti tiga komponen strategik yang perlu diberi penekanan iaitu pembangunan insan, pembangunan infrastruktur dan pembangunan aplikasi dan kandungan.

NITA mengenal pasti tiga bidang strategi utama yang perlu diberi perhatian dalam pembangunan insan iaitu pendidikan, pembangunan kemahiran dan pembudayaan. Orang ramai sama ada secara individu atau berkumpulan perlu diberi peluang untuk mendapatkan pendidikan, meningkatkan kemahiran, dan keupayaan menerima budaya baru. Bagi tujuan ini, beberapa program telah dicadangkan, misalnya mewujudkan suasana pembelajaran secara bestari (*smart learning*) untuk semua rakyat; menyediakan perkhidmatan Internet di semua sekolah; membina universiti multimedia; menyediakan program asas pendidikan computer; dan program pendidikan jarak jauh elektronik untuk semua yang berminat.

Pembangunan Infrastruktur juga memerlukan tiga strategi, iaitu rangkaian, perundangan dan peralatan. Pembangunan infrastruktur ini meliputi infrastruktur yang mempunyai rangkaian luas dan menyeluruh; peralatan-peralatan yang mampu digunakan oleh orang ramai; dan undang-undang dan peraturan yang bersesuaian. Antara program-program yang dicadangkan termasuklah komuniti elektronik, *mobile computing*, pengeluaran peralatan berjenama tempatan yang mampu dibeli dan mudah digunakan oleh rakyat Malaysia. Undang-undang dan institusi perundangan baru seperti *cyberlaw* dan *International cybercourt of Justice* juga dicadangkan.

Pembangunan aplikasi meliputi pembangunan aplikasi ICT hasil ciptaan atau pembangunan tempatan. Strategi pembangunan aplikasi ICT adalah pembangunan kandungan tempatan, interaktiviti dan *infotainment*, *edutainment* dan *infocommunication*. Bagi strategi pembangunan kandungan tempatan, contoh program yang disarankan adalah pengwujudan sekolah-sekolah bestari, kad pelbagai guna, kelompok R&D, kerajaan elektronik, jaringan pembuatan seluruh dunia, pemasaran tanpa sempadan dan teleperubatan. Kewujudan kandungan yang bersesuaian dengan budaya tempatan dan budaya rantau Asia adalah satu lagi contoh program yang boleh dijalankan. Bagi strategi pembangunan Interaktiviti, program-program dibawahnya termasuklah mewujudkan masyarakat berelektronik, perpustakaan berelektronik, penerbitan akhbar-akhbar berlektronik dan teleshopping. Strategi *infotainment*, *edutainment* dan *infocommunication* memerlukan program-program seperti telesidang, mel elektronik multimedia, penekanan kepada kandungan-kandungan *infotainment* dan *edutainment* dalam media dan perkhidmatan-perkhidmatan secara permintaan atas talian (on-demand).

Ketiga-tiga komponen tersebut mempunyai hubungan kait yang rapat. Bagi menggalakkan orang ramai menjadi golongan yang berpengetahuan dan berkeupayaan menggunakan pengaplikasian ICT, mereka perlu mempunyai akses dan kepentingan dalam kemudahan infrastruktur.

Aplikasi ICT yang dibangunkan haruslah mempunyai kesan positif yang boleh membawa transformasi secara kualitatif kepada kehidupan masyarakat. Selain daripada pembangunan infrastruktur dan pembangunan aplikasi dan kandungan, nilai-nilai ekonomi, social dan budaya juga perlu diwujudkan. Matlamat NITA ialah pengwujudan masyarakat madani (*civil society*) yang mempunyai ciri-ciri Malaysia menurut Wawasan 2020.

Bagi menrealisasikan NITA dan menggiatkan transformasi masyarakat Malaysia berhijrah ke dunia elektronik, Majlis Teknologi Maklumat Negara (NITC) telah menggariskan tiga fasa pelan migrasi pada tahun 1998. Dalam fasa pertama –

masyarakat bermaklumat, tumpuan adalah untuk menjadikan rakyat Malaysia sebuah masyarakat bermaklumat (*Information Society*) menjelang tahun 2005 lalu. Di dalam lingkungan social, objektif fasa ini ialah menyediakan keperluan mengakses maklumat untuk setiap orang. Dari segi ekonomi, ICT perlu dijadikan sebagai sector ekonomi utama dengan mencungkil peluang dalam setiap bidang ICT.

Ahli-ahli dalam masyarakat maklumat lebih banyak mengisi masa dengan media komunikasi serta penggunaan ICT seperti telefon dan computer. Masyarakat bermaklumat juga bermaksud bahawa semakin ramai ahli masyarakat bertugas sebagai pekerja maklumat, termasuk pekerjaan yang terlibat dengan penghasilan, pengeluaran atau pengedaran maklumat.

Dalam fasa kedua – masyarakat berpengetahuan, usaha adalah untuk mewujudkan masyarakat berpengetahuan (*knowledge society*) menjelang tahun 2010. Dalam fasa ini, budaya pembelajaran sepanjang hayat perlu wujud di kalangan rakyat Malaysia bagi membolehkan setiap individu dalam masyarakat menggunakan ilmu pengetahuan bagi menyelesaikan masalah semasa mahupun akan datang. Dalam dimensi ekonomi, tumpuan adalah terhadap penciptaan nilai yang merangsangkan pengeluaran, penggunaan dan pengagihan perkhidmatan dan produk berasaskan pengetahuan.

Antara pra-syarat masyarakat berilmu adalah masyarakat yang memiliki himpunan maklumat yang terproses dan tersusun, yang kita namakan pengetahuan; mempunyai akses kepadanya; dan tahu menggunakannya untuk dijadikan sebagai asas untuk membuat pertimbangan, kesimpulan dan tindakan. Untuk menjadi sebuah masyarakat berpengetahuan, setiap anggota masyarakat itu, paling sedikit, mestilah celik huruf.

Akhir sekali, dalam fasa ketiga, tumpuan dan matlamat adalah untuk menjadi masyarakat berpengetahuan berasaskan nilai sepenuhnya menjelang 2020. Asas ekonomi bagi masyarakat ini adalah ekonomi berasaskan pengetahuan atau K-Ekonomi yang kompetitif, manakala masyarakatnya masih mengekalkan nilai-nilai tradisi iaitu bersatu-padu, bermoral, beretika, bertoleransi selaras dengan pembangunan mampan.

Bagi menrealisasikan migrasi rakyat Malaysia ke arah masyarakat ilmu berasaskan nilai, NITC telah mengenalpasti lima teras untuk diberi tumpuan iaitu: E-ekonomi untuk melicinkan dan menggalakkan aktiviti perdagangan dan perniagaan elektronik bagi menyokong pembangunan ekonomi berasaskan pengetahuan; E-pembelajaran untuk membentuk budaya pembelajaran sepanjang hayat; E-perkhidmatan awam untuk menyediakan perkhidmatan awam menggunakan kaedah elektronik kepada orang ramai dan ahli perniagaan secara lebih cepat dan cekap; E-Komuniti untuk membolehkan masyarakat memanfaatkan ICT untuk berinteraksi dengan masyarakat global dan mengenengahkan nilai-nilai murni kita dan E-kedaulatan untuk memastikan identiti dan keselamatan negara dalam menghadapi era dunia tanpa sempadan.

Program-program di dalam lima bidang teras tersebut bertujuan mengukuhkan lagi asas kedaulatan dan keselamatan negara dalam dunia-e. Matlamat utama NITC adalah untuk melancarkan penghijrahan masyarakat Malaysia dan struktur keinstitutionan ke Dunia-E secara efektif. Penghijrahan ini dilihat sebagai perubahan yang dipacu oleh manusia. Cabaran utama adalah bagi melahirkan satu bentuk pemikiran di kalangan masyarakat Malaysia dan institusi kita untuk berjaya menyertai, membangun, dan berkembang di dalam rangkaian masyarakat global.

Peranan dan Potensi ICT dalam Pembangunan Masyarakat

Media Guide (2006) melaporkan dari segi penggunaan, antara aktiviti utama yang dilakukan oleh masyarakat Malaysia pada tahun 2005 menerusi internet adalah e-mel (73.7%), pendidikan dan aktiviti penyelidikan (46.8%), pengumpulan maklumat (40.5%), laman chat (25.9%), membaca akhbar atau majalah atas talian (20.2%), urusan kerajaan (12.7%) dan perbankan internet (12.2%).

Potensi ICT boleh dilihat dakan dua perspektif utama iaitu pembangunan dan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan masyarakat dan insan. Dari sudut pembangunan dan pertumbuhan ekonomi, ICT dilihat sebagai faktor baru dan senjata strategik bagi pertumbuhan ekonomi dan daya saing negara. Perkembangannya dalam pembangunan ekonomi dilihat dalam era pertanian yang menggunakan manusia dan alat tangan, ke era perindustrian yang menggunakan manusia dan mesin dan kini ke era maklumat atau ICT yang melibatkan penciptaan, agihan dan guna maklumat antara manusia dan manusia melalui teknologi. Dalam perspektif pembangunan masyarakat dan insan, ICT dilihat sebagai pencetus atau penyokong pembangunan manusia yang menyeluruh iaitu dari sudut material, rohani dan jasmani.

Pembangunan masyarakat dan insan adalah salah satu gerakan sosial yang paling berperanan dalam perubahan sosial. Menurut Dunham (1960), pembangunan masyarakat merupakan satu usaha yang dirancang untuk memperbaiki keadaan hidup komuniti, kemampuan interaksi mereka dan juga untuk memperbaiki kemampuan mereka untuk memajukan diri. Mezirow (1963) mengatakan bahawa pembangunan masyarakat lebih merupakan usaha yang dirancang untuk meningkatkan penglibatan individu dalam memecahkan pelbagai masalah komuniti.

Menurut beberapa ahli sosiologi, pembangunan masyarakat biasanya akan melalui aliran kemajuan daripada taraf primitif ke taraf paling tinggi berdasarkan kepada kegiatan ekonomi serta keupayaan menggunakan sumber tertentu.

Walaupun ICT diterima guna sebagai teknologi strategi bagi pembangunan negara dan masyarakat, jarang sekali kita dengar kupasan mengenai peranannya sebagai pencetus atau penyokong pembangunan manusia. Tengku Mohd Azzman (1988) sering menekankan bahawa sesuatu teknologi tidak boleh dianggap neutral dari segi nilai manusia yang didokongnya. Sebaliknya, teknologi adalah sarat nilai. Oleh yang demikian, ICT seperti juga teknologi lain, hendaklah diperkenalkan dan digunakan menurut amalan dan struktur sesuatu masyarakat.

Sebagaimana yang ditekankan oleh OECD (1988), perubahan teknologi adalah proses sosial yang tidak boleh dilihat semata-mata sebagai proses teknikal yang bebas daripada nilai masyarakat. Proses sedemikian perlulah mengiktiraf salingkait antara perubahan teknikal ekonomi dan sosial. Oleh itu, ia hendaklah diperkenalkan melalui "institutional adaptation and a process which mediates between differences of interest." Penilaian teknologi menjadi sangat penting. Bagi menjadikan negara sebagai sebuah pengatur "kreatif" dalam persekitaran yang menekankan deregulasi, maka langkah memperkenalkan sesuatu teknologi yang tinggi kuasa resapannya seperti ICT perlu dirancang secara rapi untuk memastikan manfaat optimum diperolehi dan segala risiko atau keburukan dikurangkan.

Menurut analisis Tengku Mohd Azzman (1988), satu daripada kesan ICT ialah hubungan computer melalui telekomunikasi untuk mewujudkan rangkaian maklumat yang menjangkau seluruh dunia. OECD (1989) dalam laporannya melihat potensi rangkaian ini untuk meningkatkan keupayaan manusia dari dua dimensi asas, iaitu: Pertama; infrastruktur elektronik ini memudahkan pengaliran maklumat cara moden dan menjadikannya lebih berkesan. Peluang baru timbul bagi pengeluaran serta penyampaian barangan dan juga perkhidmatan. Kedua; rangkaian maklumat ini membangkitkan kebolehan untuk mengoptimumkan input factor bagi memenuhi kehendak pembeli, supaya ICT berupaya membawa anjakan kepada “paradigma teknologi positif.”

Di sini, pertumbuhan ekonomi lebih bersandarkan kepada penggunaan akal fikiran dan kuasa kreatif manusia dan kurang menggunakan sumber fizikal yang kian berkurangan. Akhirnya, pertumbuhan ekonomi dalam suasana yang intensif ICT berupaya untuk membawa perubahan revolusioner dalam sesuatu masyarakat. Ini tidak hanya melibatkan proses mengautomasikan beberapa operasi mudah sahaja tetapi juga melibatkan perubahan kualitatif kepada asas pemikiran masyarakat serta struktur ekonomi dan sosial.

Tiga impak ICT yang perlu ditekankan untuk membawa perubahan kepada pembangunan masyarakat ialah: Pertama; ICT berupaya meningkatkan modal insan dengan membukakan peluang bagi rakyat untuk memperolehi ilmu dan pendidikan dengan lebih mudah. Dari sini akan timbul penggunaan kapasiti manusia secara lebih berkesan, terutama kuasa berfikir untuk mencapai pembangunan. Penyertaan setiap individu akan dipermudahkan, dan seterusnya akan memungkinkan pengagihan kekayaan secara lebih saksama. Kedua, ICT membuka peluang untuk membekalkan infrastruktur dan kemudahan asas sosial dengan lebih berkesan. Ini boleh berlaku secara langsung, seperti kemudahan pendidikan dan latihan elektronik, ataupun secara tidak langsung, seperti perkhidmatan kesihatan dan sosial. Ketiga; ICT berupaya untuk menghubungkan pelbagai organisasi dan kumpulan yang tidak terhad oleh ruang dan masa, dan membawa peluang kepada pengurusan rancangan pembangunan yang lebih rapi. Komunikasi erat antara peserta pembangunan adalah satu-satunya cara untuk meningkatkan prestasi masing-masing.

Potensi dan kesan sebenar ICT bukan sahaja terletak pada kemampuan industri dalam menggiatkan pertumbuhan negara, malah yang lebih penting adalah keupayaan ICT itu sendiri untuk mempertingkatkan keupayaan manusia dalam mengedalikan maklumat dan pengetahuan. Seterusnya, maklumat dan pengetahuan tersebut boleh digunakan bagi memperbaiki taraf sosial dan ekonomi individu, keluarga, masyarakat dan negara.

Potensi dan Peranan ICT dalam Pendidikan

Asas utama dalam menentukan kemajuan pembangunan insan dan masyarakat bergantung kepada sejauh mana individu dan masyarakat menerima pendidikan. Dalam hal ini, ICT adalah teknologi yang sangat berpotensi untuk memberikan sumbangan yang bermakna dan berkesan dalam bidang pendidikan.

Analisis Brown dan Lauder (1997) mengenai pendidikan, globalisasi dan pembangunan ekonomi dengan jelas menunjukkan bahawa pembangunan ekonomi masa depan bergantung sepenuhnya kepada pelaburan perancangan strategik dalam pembentukan modal manusia melalui pendidikan dan peningkatan ilmu pengetahuan yang digiatkan oleh ICT. Kenyataan ini selaras dengan pernyataan Toffler (1990:18):

“Knowledge itself, therefore, turns out to be not only the source of the highest-quality power, but also the most important ingredient of force and wealth. Put differently, knowledge has gone from being an adjunct of money power and muscle power, to being their very essence. It is, in fact, the ultimate amplifier. This is the key to the power shifts that lies ahead, and it explains why the battle for control of knowledge and the means of communication is heating up all over the world.”

Pendidikan dan maklumat sememangnya saling bertaut kerana manusia dididik dengan kata-kata, tulisan dan gambar. Kesemua elemen itu dapat menggariskan pelbagai maklumat. Terdapat hubungan dua hala antara pendidikan dan teknologi maklumat. Teknologi maklumat memberi sumbangan kepada pendidikan dan sebaliknya fokus baru dalam pendidikan melalui latihan komputer boleh meyumbang kepada pembangunan ICT.

Sumbangan dan pengaruh teknologi maklumat ke atas pendidikan boleh dibahagikan kepada dua tahap, iaitu: bagaimana teknologi maklumat memberi kesan kepada dasar pendidikan dan bagaimana teknologi maklumat memberi kesan ke atas proses pengajaran dan pembelajaran itu sendiri.

Dari sudut besar, teknologi maklumat boleh menyelesaikan masalah asas, khususnya di antara pendidikan dan pekerjaan. Dari sudut proses pengajaran dan pembelajaran, teknologi maklumat mampu memperbaiki cara utama dalam pengajaran dan pembelajaran. Ini kerana teknologi maklumat boleh melampaui ruang dan masa.

Penggunaan teknologi maklumat dalam proses pendidikan formal bukan melibatkan 3M (membaca, menulis dan mengira) sahaja. Tetapi sebaliknya, ia boleh diintegrasikan dengan dua tambahan lain, iaitu aspek celik komputer (*computer literacy*) dan celik maklumat (*information literacy*).

Dengan adanya dua kecelikan tambahan tersebut, kita bukan sahaja dapat melahirkan insan yang berkebolehan dan mahir menggunakan komputer, tetapi membolehkannya memperoleh ilmu dan pengalaman memproses maklumat dalam bentuk elektronik. Secara langsung kita mendedahkan pelajar kepada pengetahuan saintifik (*scientific knowledge*).

Peranan dan Potensi ICT dalam Pembangunan Pelajar dan Belia

Peranan belia dalam proses pembangunan sosial amat penting. Slogan dan kata-kata seperti “pemuda penerus kepimpinan”, “pemuda harapan bangsa”, “pemudi tiang negara”, dan banyak lagi menggambarkan peri pentingnya golongan belia dalam proses pembangunan ini.

Masyarakat umum melihat belia sebagai kelompok yang aktif dalam kegiatan-kegiatan kemasyarakatan. Ini menggambarkan betapa besarnya potensi pelajar dan belia dalam masyarakat dan harapan masyarakat terhadap belia negara.

Kemunculan ICT meletakkan golongan pelajar dan belia sebagai kelompok yang berpotensi dan penting dalam pembangunan negara. Walau bagaimanapun, dalam masa yang sama, kegagalan golongan ini untuk turut serta dalam penggunaan dan pembangunan ICT boleh menjadikannya kumpulan yang terpinggir.

Menurut Mohd Zaidi Aziz (2002), dalam era globalisasi dan pasca modenisme ini, perkembangan ICT memerlukan setiap individu yang ingin maju dan ke hadapan supaya menguasai maklumat dan ilmu pengetahuan. Sikap cintakan ilmu, budaya berbincang dan semangat membaca perlu dipupuk di kalangan kepimpinan belia supaya maklumat yang diperolehi memberikan keupayaan kepada mereka untuk memupuk "thinking capacity" atau kemampuan berfikir dengan tepat.

Fenomena kegersangan asas keilmuan, kreativiti dan keintelektualan di kalangan gerakan belia menyebabkan wujudnya kelesuan daya fakir yang akhirnya menyebabkan golongan belia gagal memahami masalah di kalangan mereka sendiri dan seterusnya di kalangan masyarakat. Akibatnya, banyak program, latihan dan projek pembangunan yang dijalankan tidak menepati sasaran serta gagal mengubati simptom atau punca sebenar masalah. Banyak wang dihabiskan, namun masalah tidak dapat diselesaikan kerana tercurah di tempat yang salah.

Matlamat Dasar Pembangunan Belia adalah untuk mewujudkan belia Malaysia yang memiliki peribadi yang bersatupadu dari segi rohaniah, akhlah dan jasmaniah, mempunyai sifat tanggungjawab, berdikari, bersemangat sukarela dan patriotic serta menjadi penggerak kepada kemajuan dan kemakmuran bangsa, agama dan negara selaras dengan Wawasan 2020.

Sejak dari kemerdekaan lagi, golongan belia telah turut sama berperanan dan menyumbang kepada proses pembinaan dan pembangunan negara. Sumbangan ini meliputi segala aspek baik dari segi politik, ekonomi, sosial dan budaya atau pendidikan.

Golongan belia bukan sahaja merupakan pemimpin masa depan, malah mereka juga adalah pemimpin masa kini. Ini terbukti bila dilihat dari sudut penggunaan dan pembangunan ICT, ICT adalah perkara yang lebih penting bagi generasi belia.

Di negara ini, generasi belia merupakan innovator, penerima dan pengadaptasi awal ICT. Bilangan belia yang berkomunikasi secara "on-line" melebihi golongan yang lain. Ramai di kalangan belia masa kini sudah menggunakan ICT bukan sahaja untuk aktiviti sosial, malah sebilangannya memanfaatkan teknologi untuk kepentingan ekonomi dan politik.

Kini, sudah ramai belia yang menyedari kepentingan dan kelebihan ICT. Berbanding generasi yang lebih tua yang didapati sukar untuk melibatkan diri dalam ekonomi baru, belia didapati selesa dengan pendekatan dan pemikiran paradigma baru teknologi maklumat.

Jurang Digital

Jurang digital merujuk kepada ketaksamaan dalam mengakses dan menggunakan ICT. Istilah Jurang digital memerihalkan hakikat bahawa dunia ini boleh dibahagikan kepada insan yang mempunyai akses dan tidak mempunyai akses kepada teknologi maklumat seperti telefon, televisyen atau Internet dan mereka yang tahu menggunakan ICT. Jurang digital bukan sahaja melibatkan perbezaan besar dari segi peluang mengakses perkakasan ICT, tetapi juga melibatkan perisian, akses kepada pelbagai maklumat dan pangkalan data, akses kepada pelbagai jenis jaringan dan perkhidmatan. Jurang digital juga wujud di antara yang berpendidikan tinggi dan tidak, antara status sosio-ekonomi -- tinggi, sederhana dan rendah, etnik, gender, umur, lokasi tempat tinggal, dan di antara negara maju/negara industri dengan negara yang kurang membangun industrinya pada tahap global.

Di sebalik peningkatan kesedaran dan penggunaan ICT di kalangan belia khususnya pelajar, didapati masih terdapat golongan pelajar yang ketinggalan. Ini termasuklah mereka yang berada di pinggir bandar, luar bandar, belia daripada keluarga termiskin dan kurang upaya. Akibatnya, potensi golongan pelajar tidak dimanfaatkan. Yang lebih malang, keadaan ini bukan sahaja melebarkan jurang digital di kalangan pelajar malah memberikan implikasi besar kepada perkembangan ekonomi dan sosial masyarakat.

Antara punca golongan belia ketinggalan dari segi penggunaan ICT adalah ketiadaan infrastruktur asas bagi tujuan mengakses, kelemahan menguasai bahasa Inggeris, tiada kemahiran asas penggunaan ICT, kurang pendedahkan kepada ICT dan kurang peluang menggunakan ICT. Potensi pelajar pula tidak dimanfaatkan sepenuhnya kerana tiada program ICT yang komprehensif, tiada program yang menepati keperluan sebenar golongan belia, tiada penyelarasan dalam pelaksanaan projek, kurangnya tumpuan kepada aktiviti pembangunan kandungan ICT yang boleh dimanfaatkan oleh golongan pelajar dan kurangnya aktiviti ICT yang melibatkan golongan pelajar dan belia.

Adalah menjadi hasrat banyak pihak untuk melihat golongan belia daripada segenap lapisan masyarakat terlibat sama dalam pembudayaan ICT dan mendapat manfaat daripada ICT. Untuk menrealisasikan matlamat ini, belia harus mengambil bahagian di dalam kegiatan sukarela di mana belia yang cenderung kepada kemahiran ICT harus membantu rakan-rakan belia yang kurang berkemahiran untuk sama-sama menggunakan ICT dalam meningkatkan kualiti kehidupan.

Rumusan dan Cadangan

ICT adalah teknologi yang paling *pervasive*, yang berpotensi untuk mempengaruhi hampir kesemua kegiatan manusia. Maklumat itu sendiri merupakan faktor kritikal dalam pembangunan masyarakat dan individu. Oleh sebab kegiatan memproses maklumat merangkumi keseluruhan aktiviti manusia, maka ICT merupakan teknologi revolusioner kerana kemampuannya membawa perubahan yang besar kepada kos dan kualiti pemprosesan maklumat.

Sebagai rumusan, pengkaji menyarankan beberapa cara bagaimana jurang digital di antara golongan belia di kawasan kampung dengan belia di bandaraya Kuala Lumpur dapat dikurangkan.

- Usahakan dengan kerjasama agensi pembangunan kerajaan, swasta dan NGO supaya wujud kemudahan prasarana, perkakasan dan perisian serta latihan kemahiran ICT kepada belia luar bandar.
- Dapatkan kerjasama belia-belia luar bandar yang telah biasa tinggal di bandar, mempunyai pelbagai kemahiran ICT, dan berpendidikan sekurang-kurangnya tahap pra-universiti supaya terlibat sama dalam bengkel, kursus atau kegiatan-kegiatan lain untuk memperkasakan belia luar bandar dengan ICT.
- Galakkan belia-belia yang celik ICT dan kaya maklumat supaya mendekati kumpulan yang tidak celik ICT dan yang miskin maklumat menerusi projek-projek belia di kampung.
- Selain daripada kemahiran menggunakan perkakasan dan perisian ICT di kampung saya sendiri, saya perlu adakan kerjasama dengan pertubuhan-pertubuhan belia tempatan dan daerah serta negeri supaya boleh wujudkan kegiatan bersepadu di kawasan-kawasan luar bandar lain.
- Jalankan kempen memasyarakatkan ICT di kalangan para belia dengan kerjasama wakil rakyat, ahli korporat, pemimpin belia, pemimpin masyarakat dan semua lapisan masyarakat supaya lebih berkesan.
- Dapatkan kerjasama sektor pekerjaan di bandar dan luar bandar supaya membuka peluang pekerjaan yang lebih luas kepada belia yang kurang terdedah kepada ICT, tetapi dalam masa yang sama berikan mereka peluang untuk mengikuti latihan dalam perkhidmatan.
- Galakkan guru-guru sekolah di kampung, khususnya yang mahir Bahasa Inggeris, supaya bergiat cergas mengajar penggunaan bahasa Inggeris untuk membolehkan belia-belia sasaran memahami arahan-arahan mudah dan ikon dalam bahasa Inggeris.
- Adakan lawatan sambil belajar ke kawasan-kawasan lain yang terdedah kepada ICT, dan juga ke agensi-agensi kerajaan dan bukan kerajaan yang mengaplikasikan konsep pentadbiran elektronik dan e-perniagaan (e-commerce).
- Wujudkan pusat ICT dan adakan jaringan elektronik di pusat kegiatan belia luar bandar supaya para belia cenderung untuk mengakses maklumat dan tidak takut menggunakan ICT yang ada.